

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hiroshi HAGINO, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: COSMETICS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.

☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

APPLICATION NUMBER

MONTH/DAY/YEAR

Japan

2002-376271

December 26, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

☒ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

☐ were filed in prior application Serial No. filed

☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number

Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and

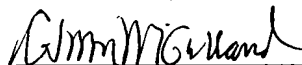
☐ (B) Application Serial No.(s)

☐ are submitted herewith

☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Norman F. Oblon

Registration No. 24,618

C. Irvin McClelland  
Registration Number 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月 2 6 日  
Date of Application:

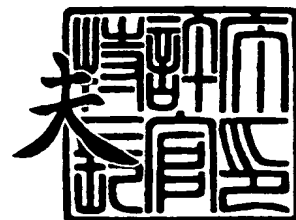
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 7 6 2 7 1  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 7 6 2 7 1 ]

出      願                      人                      株 式 会 社 白 子  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 2 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 SI02-7

【提出日】 平成14年12月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61K 7/00

【発明の名称】 化粧品

【請求項の数】 7

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都目黒区柿ノ木坂 2-29-7

    【氏名】 萩野 浩志

【発明者】

    【住所又は居所】 千葉県千葉市花見川区長作町 193-3

    【氏名】 斉藤 雅信

【特許出願人】

    【識別番号】 391017986

    【氏名又は名称】 株式会社 白子

【代理人】

    【識別番号】 100087332

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 猪股 祥晃

    【電話番号】 03-3501-6058

【選任した代理人】

    【識別番号】 100081189

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 猪股 弘子

    【電話番号】 03-3501-6058

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 012760

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9108899

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 化粧品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 藻類タンパク質あるいはその誘導体含有することを特徴とする化粧品。

【請求項 2】 藻類がアマノリ属海藻類、若芽、クロレラまたはスピルリナである請求項 1 記載の化粧品。

【請求項 3】 誘導体が藻類タンパク質をエステル化、シリル化、カチオン化またはアシル化したものである請求項 1 記載の化粧品。

【請求項 4】 藻類タンパク質を加水分解して得られるペプチドあるいはその誘導体含有することを特徴とする化粧品。

【請求項 5】 藻類がアマノリ属海藻類、若芽、クロレラまたはスピルリナである請求項 4 記載の化粧品。

【請求項 6】 誘導体が藻類ペプチドをエステル化、シリル化、カチオン化またはアシル化したものである請求項 4 記載の化粧品。

【請求項 7】 加水分解がプロテアーゼによる加水分解および／あるいは酸またはアルカリによる加水分解である請求項 4 記載の化粧品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は藻類タンパク質およびその加水分解物である藻類ペプチド含有する化粧品に関する。

【0002】

【従来の技術】

藻類はビタミン、ミネラル、食物繊維など様々な栄養成分を含有しており、生活の改善など健康維持の面から注目されている。近年は藻類をそのまま食するだけでなく、その生理活性に着目して様々な研究がなされ、健康改善製品として利用される提案がなされている。本発明者らも、藻類、特にアマノリ属海藻類と若芽の生理活性に着目し研究した結果、アマノリ属海藻類および若芽のタンパク

質あるいはその加水分解物であるペプチドが血圧降下作用、肝機能改善作用、脂質代謝改善作用、末梢血管拡張作用および血液粘度低下作用等の生理活性を有することを見出し、それらの医薬品、健康食品等への用途を開発した（例えば特許文献1 および特許文献2 参照）。

#### 【0003】

また、藻類が有する生理活性の利用方法は、医薬品、健康食品等の経口摂取によるものに留まらず、皮膚などの外用に用いる例も見られる。例えば、藻類から得られる多糖類などは適度な粘性を有し、且つ保湿性を有するので、化粧品等への利用が図られている。さらに、一部の藻類からは、紫外線吸収作用のある物質やメラニン合成阻害作用を有する物質が見いだされており、藻類の美容効果が注目されている。

#### 【0004】

しかしながら、前述したような多様な生理活性を有する藻類タンパク質あるいはペプチドを化粧料の主な構成成分として利用した例はない。数少ない報告の中でアマノリ属海藻類いわゆる海苔の繊維素分解酵素分解液あるいは酸加水分解液の酵母又は乳酸菌による発酵物を化粧品として用いることが提案されているが（例えば、特許文献3 参照）、その美容効果については様々な成分を含むアマノリ属海藻類の加水分解物による皮膚への栄養補給と推定されるものの、その有効成分は特定されてはいない。また、発酵処理により抗原性が惹起される可能性もあり安全性の面で懸念される。

#### 【0005】

一方、動物、植物由来のタンパク質あるいはその加水分解によって得られるペプチドは、毛髪や皮膚に対して親和性を有することから化粧料に幅広く用いられている。具体的にはエラスチン、コラーゲン、カゼイン、小麦、大豆等のタンパク質あるいはペプチドが化粧料として利用されている。しかしながら、近年は狂牛病等の問題で動物系のペプチドは敬遠されている。また、大豆、小麦などのペプチドでは、抗原性の問題が危惧されている。一方、有望なタンパク質の給源として藻類のタンパク質があるが、藻類のタンパク質またはそれらの加水分解によるペプチドを利用した例はない。

**【0006】****【特許文献1】**

特許第3272621号公報

**【特許文献2】**

特開2000-157226号公報

**【特許文献3】**

特開昭61-87614号公報

**【0007】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明はこのような状況に対処してなされたもので、天然物である藻類を原料として皮膚や毛髪に保護効果および美容効果がある化粧料を得ることを目的とする。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

本発明者らは藻類タンパク質あるいはその加水分解物である藻類ペプチドの生理活性について研究した結果、これらの物質が皮膚、毛髪に対して親和性を有し、その親和性を基礎として優れた美容効果を示すことを見出し、本発明をなすに至った。

すなわち、本発明は藻類タンパク質あるいはその加水分解物であるペプチドを含有することを特徴とする化粧料に関するものである。

**【0009】**

以下に本発明の構成について詳細に説明する。

本発明に用いる藻類タンパク質およびペプチドの原料としては、紅藻類ではアマノリ属海藻類の海苔、おごのり、てんぐさ、とさかのり等、緑藻類ではあおさ、あおのり、ひとえぐさ等、褐藻類ではこんぶ、若芽、ひじき、もずく、あらめ、えごのり等、微細藻類ではクロレラ、スピルリナ等が挙げられる。いずれを用いても構わないが、比較的タンパク質含量の高いものとして食用藻類のアマノリ属海藻類、若芽および微細藻類が材料として好ましい。

**【0010】**

次に原料藻類から藻類タンパク質を製造する方法について説明する。藻類からタンパク質を得るには溶媒抽出による。その場合、藻類の細胞壁は比較的強固であるため、抽出前に藻類を粉碎しておくか、抽出時に溶媒と共に磨砕するか、あるいは繊維素分解酵素により細胞壁を分解するか、のいずれかの手段を用いると効果的である。次にこの抽出液からタンパク質を分別および精製する。その手段としては、エタノールなどの有機溶剤を用いたり硫酸アンモニウムを用いるタンパク質の沈澱法、イオン交換体吸着法、ポリエチレングリコールによる沈澱法、等電点沈澱法、膜分離法などが挙げられ、これらを併用してもよい。

#### 【0011】

このようにして得られた藻類タンパク質は皮膚および毛髪に対して強い親和性を有し、皮膚および毛髪に保湿性を付与するとともに、皮膚や毛髪の質感を改善する。藻類タンパク質を配合した化粧品は配合していないものと比較して使用感の顕著な向上が確認された。

#### 【0012】

次に藻類由来ペプチドの製造について説明する。藻類由来ペプチドは、藻類タンパク質を、酵素分解、酸あるいはアルカリ加水分解、あるいは加圧熱抽出等の処理をすることによって得られる。藻類ペプチドの原料としては、前述の藻類タンパク質を用いてもかまわないし、藻類を直接加水分解し、その中からペプチドを取り出してもよい。

#### 【0013】

酵素分解の場合、ペプシン、パンクレアチン、パパイン、プロレザー（天野製薬社製）、サモアーゼ（大和化成社製）、スミチームAP、スミチームMP、スミチームFP（新日本化学工業社製）など、一般的に用いられるプロテアーゼ活性を有する酵素を単独あるいは併用で用いることができる。反応の際の酵素の添加濃度、反応液のpHや反応温度、その他の条件等は、各酵素剤にとって最適な条件を選択すればよい。

#### 【0014】

一方、酸、アルカリ分解に関しては、有機、無機いずれの酸、アルカリを用いてもよく、酸加水分解の場合はpH1～4の範囲、アルカリ加水分解の場合はpH8～1



3の範囲が好ましく、分解時の温度、時間は適宜設定する。これら加水分解法については、酸またはアルカリによる加水分解および酵素分解をそれぞれ単独で用いてもよく、また併用しても構わない。

#### 【0015】

このようにして得られたペプチドは皮膚および毛髪に対してタンパク質よりもさらに強い親和性を有することが確認された。

タンパク質あるいはペプチドは分子量によって物性が異なり、化粧品としての用途も異なってくるので、分子量分画によって目的とする分子量のものを分画するか、あるいはペプチドの場合では目的とする分子量が得られる分解条件を設定し、使用用途に適した藻類タンパク質あるいはペプチドを調製するのが好ましい。いずれにしてもタンパク質の抽出や分解方法には様々なバリエーションが存在し、適当な方法を選択して製造される。

#### 【0016】

さらに、藻類タンパク質あるいはペプチドは、用途に応じてエステル化、シリル化、カチオン化、アシル化などの反応を行い誘導体として用いてもよい。

藻類タンパク質および藻類ペプチドを種々の用途に用いる場合には、夾雑物が含まれている状態で用いても構わないが、限外濾過、吸着剤処理、エタノール沈澱、イオン交換クロマトグラフィー、その他適当な方法でタンパク質あるいはペプチド以外の成分を除去するのが好ましい。また必要により、単独で、もしくは澱粉、デキストリン等の賦形剤や他の化粧品素材とともに、スプレードライや凍結乾燥等の方法により乾燥して用いることができる。

#### 【0017】

藻類タンパク質および藻類ペプチドはいずれも皮膚および毛髪に対して高い親和性を示すと同時に優れた美容効果を示し、配合した化粧品は使用感の著しい向上が認められる。これらの化粧品への配合については、化粧品に藻類タンパク質およびペプチドを0.0005% (W/W) ~ 28% (W/W) の範囲で配合することができるが、特に、0.01% (W/W) ~ 10% (W/W) の範囲が望ましい。また、藻類タンパク質および藻類ペプチドは単独で用いても、併用して用いてもかまわない。ただし、ペプチドの方が水への溶解性が高く、熱、紫外線

、酸、アルカリ、有機溶媒等に対する安定性が高いので化粧料に添加しやすい。

#### 【0018】

化粧料は、水系の化粧料や水／油型、油／水型のいずれの乳化型化粧料、油性化粧料などとして種々の形態で使うことができる。ここでいう化粧料とは、例えば、化粧水（ローション）、乳液、クリーム、軟膏、シェービングムース、オイルパック、シャンプー、リンス、トリートメント、ヘアトニック、整髪料、育毛料、パーマメント液、染毛剤、ボディーソープなどのスキンケアおよびヘアケア製剤、あるいは浴用剤（液状、粉末状、顆粒状、固形状など性状は、何れであつてもよい）などが挙げられる。

#### 【0019】

その他、これらとは別に、衛生用品、ウェットタイプのティシュペーパーや紙タオルあるいはコットン、すり傷、切り傷、火傷、あかざれ、炎症、湿疹、吹き出物、ニキビ、皮膚荒れなどに適用する消毒用又は治療用の各種製剤やそれを含浸させたガーゼ類、絆創膏、アイ・ケア剤、吸入剤、口腔洗浄剤、うがい剤、歯磨き剤などにも応用することができる。

#### 【0020】

また、藻類タンパク質および藻類ペプチドはそのまま利用することもできるが、必要に応じて、油脂類、ロウ類、鉱物油、脂肪酸類、アルコール類、多価アルコール類、エステル類、金属セッケン類、ガム質、糖類および水溶性高分子化合物、界面活性剤、各種ビタミン類、各種アミノ酸類、植物又は動物系原料由来の種々の添加物、微生物培養代謝物下記に示されるような医薬品類、医薬部外品類、化粧品類、浴用剤などにおいて使用されている各種成分や添加剤の中から用途に適したものを任意に選択、併用して、それぞれの利用しやすい製品形態とすることができる。

#### 【0021】

##### 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の態様を説明する。

（製造例1）

次の方法によって、アマノリ属海藻類に属する海苔のタンパク質を調製した。

海苔の粉末（10～50メッシュ）2kgに水10リットルを加えて攪き混ぜ、自動らいかい機を用いて室温にて1時間磨砕後、遠心分離（3000 r. p. m.）にて20分間分離操作を行い、海苔葉体抽出残物（沈澱物）と上澄液とを分離する。得られた上澄液にエタノールを添加して、-20℃にて12時間放置してタンパク質成分を沈澱せしめ、更に遠心分離機（3000 r. p. m.）を用いて20分間分離操作を行って沈澱と上澄液とに分離し、沈澱物として水可溶性海苔タンパク質を400g得た。

#### 【0022】

（製造例2）

次の方法によって、海苔ペプチドを調製した。

乾海苔50kgを、95℃に加温した熱湯950リットルに混濁し1時間煮沸後、煮汁を除去した。その後、50℃の水950リットルを加え、硫酸にてpHを2.0に調整し、ペプシン（天野製薬製）2kgを加え、攪拌下50℃で24時間反応させた。得られた分解液をNaOHの1N溶液にてpH5.0に調整し、50℃に10分間保持しペプシンを失活させた。次に遠心分離（14000 r. p. m. で20分間）により抽出残さを除去後、濾過助剤として珪藻土を添加してフィルタープレス機にて精製し、減圧濃縮した後にスプレードライにより海苔のペプシン分解物を得た。

#### 【0023】

この海苔のペプシン分解物1kgを蒸留水に溶解し、塩酸で置換したバイオラッド社製Dowex-50（H<sup>+</sup>）カラム（φ50cm×200cm）に負荷し、120リットルの蒸留水で洗浄後、2Nアンモニア水にて吸着しているペプチドを溶出した。次に、エバポレーターにてアンモニアを除去した後、凍結乾燥にて含量99%の海苔のペプチドを385g得た。

#### 【0024】

得られたペプチド0.1gを脱イオン水10mlにて溶解したもの50μlをGS-320HQ（φ7.6×300mm, 昭和電工）に負荷し、6M塩酸グアニジン溶液を溶離液として0.8ml/minの流速にて溶出を行い、220nmにて検出して分子量分布を測定した。同条件

にて分析した既知分子量物質による校正曲線より求めた海苔ペプチドの分子量分布を表1に示す。分子量10000以上ものが2%、10000から5000の範囲のものが47%、5000から1000の範囲のものが32%、1000以下のものが19%であった。

【0025】

【表1】

分子量10000以上	分子量10000～5000	分子量5000～1000	分子量1000以下
2%	47%	32%	19%

【0026】

(製造例3)

次の方法によって、若芽タンパク質を調製した。

養殖ワカメを乾燥して調製した乾燥ワカメを、高速粉碎器にて35メッシュに微粉化し、この20gを蒸留水400mlに混濁して湿式磨砕機を用いて磨砕した。次に、遠心分離(3000r.p.m.で20分)により分離してワカメタンパク質含有溶液100mlを得た。次に、このワカメタンパク質含有溶液にエタノールを800ml添加し、-20℃にて12時間放置し、タンパク質を沈殿させた。これを遠心分離(3000r.p.m.で20分)し、得られた沈殿物を室温にて風乾後、水可溶性ワカメタンパク質2gを得た。

【0027】

(製造例4)

以下に示すように、酸加水分解と酵素分解を併用して、低分子海苔ペプチドを調製した。

海苔タンパク100gを1N塩酸溶液1リットルに溶解し、100℃にて2時間加温して酸分解を行った。次に、水酸化ナトリウムでpH6.0に調整した後、スミチームFP(新日本化学工業社製)を5g添加し、40℃にて8時間分解を行った。分解液を100℃にて20分間保持して酵素を失活させた後、分画分子量100000の限外濾過膜を用いて分子量100000以上の物質を除去した。

【0028】

得られたペプチドについて、製造例2に記載した方法によって分子量分布を測定した。同条件にて分析した既知分子量物質による校正曲線より求めた海苔ペ

チドの分子量分布を表2に示す。分子量10000以上ものが1%、10000から5000の範囲のものが15%、5000から1000の範囲のものが22%、1000以下のものが62%であった。

【0029】

【表2】

分子量10000以上	分子量10000～5000	分子量5000～1000	分子量1000以下
1%	15%	22%	62%

【0030】

(製造例5)

次の方法によってクロレラペプチドを調製した。

クロレラ乾燥パウダー50gを0.5N水酸化ナトリウム溶液1リットルに溶解し、80℃にて5時間加温してアルカリ分解を行った。次に、塩酸にて中和後、塩酸で置換したDowex-50 (H<sup>+</sup>) カラム (φ10cm×65cm) に負荷し、5リットルの蒸留水で洗浄後、2Nアンモニア水にて吸着しているペプチドを溶出した。次に、エバポレーターにてアンモニアを除去した後、凍結乾燥によって含量99%のクロレラペプチドを21g得た。

【0031】

(製造例6)

次の方法によってスピルリナペプチドを調製した。

スピルリナ粉末1kgに1N水酸化ナトリウム20リットルを加えて常温下で12時間攪拌した。次いで、遠心分離 (3000 r. p. m. , 40分) してスピルリナ抽出残物 (沈澱物) を除去し、スピルリナアルカリ可溶性タンパク質溶液を得た。得られたスピルリナアルカリ可溶性タンパク質溶液にエタノールを終濃度80%になるように添加し、-20℃にて12時間放置してタンパク質成分を沈澱せしめ、更に遠心分離機 (3000 r. p. m. , 20分) を用いて分離操作を行い、沈澱と上澄液とに分離し、タンパク質を沈澱物として得た。

【0032】

次に、リン酸緩衝液 (pH 7.7) 2リットルを加えてタンパク質成分を分散させた後、サーモライシン2gを添加して40℃にて8時間反応させてタンパク

質の加水分解を行った。反応液を塩酸で置換したDowex-50 (H<sup>+</sup>) カラム (φ 10 cm×65 cm) に負荷し、5リットルの蒸留水で洗浄後、2Nアンモニア水にて吸着しているペプチドを溶出した。次に、エバポレーターにてアンモニアを除去した後、凍結乾燥にて含量99%のスピルリナペプチドを459 g 得た。

### 【0033】

#### (製造例7)

製造例4で得られた低分子海苔ペプチドを用いて海苔ペプチドエチルエステルを調製した。

低分子ペプチド10 gを200 mlの三口フラスコに入れ、エタノール100 gを加えて攪拌しながら、エタノールの沸点まで加熱し、冷却管を用いてエタノールを還流した。反応液に無水塩酸ガスを15 ml/分の流量にて10分間吹き込んだ後、さらに2時間還流を続けて反応を終了した。反応液を冷却攪拌しながら水酸化カリウムを反応液に少量ずつ加えて反応液を中和した。次に、活性炭10 gを加えて脱色し、減圧濃縮して濃度10%の低分子海苔ペプチドエチルエステルを得た。

### 【0034】

#### (製造例8)

実施例1で得られた海苔タンパク質を用いて海苔ペプチドアシル化誘導体を調製した。

減圧可能な反応装置に実施例1で得られた海苔タンパク質100 g、水酸化ナトリウム5 g及び水5リットルを添加し、50～60℃で6時間攪拌混合して加水分解処理を行った。次に、40℃まで冷却した後、減圧で1時間放置し、固形分48%、平均分子量約400の海苔ペプチドを得た。次いで、2-プロパノール20 g、プロピレングリコール8 gを加え、1N水酸化ナトリウムでpH10に調整しつつラウリン酸クロリド25 gを50℃で滴下した。滴下終了後40～50℃で1時間放置した後、塩酸を加え、pHを2に調製した後水洗し、次いで2時間減圧脱気を行った。その後水酸化ナトリウムで中和して、固形分42%の海苔ペプチドアシル化誘導体を得た。

## 【0035】

(製造例9)

製造例3で得られた若芽タンパク質を用いて若芽ペプチドカチオン化誘導体を調製した。

若芽タンパク質10gを0.02Mのトリス緩衝液を加えた水溶液600gに浸漬し、還元剤として6mlの2-メルカプトエタノールを加えた後、1Nの塩酸でpH8.5に調製し窒素気流下、室温で36時間還元反応を行った。次に反応系にグリシジルトリメチルアンモニウムクロリド2gを加え、50℃で6時間攪拌を行いカチオン化若芽ペプチド誘導体の水溶液を得た。次に、還元剤などの低分子不純物を限外濾過法により取り除き、濃縮後、凍結乾燥し、7gのカチオン化若芽ペプチドを得た。

## 【0036】

(製造例10)

製造例4で得られた低分子海苔ペプチドを用いて海苔ペプチドシリル化誘導体を調製した。

製造例4の低分子海苔ペプチドに20%水酸化ナトリウム水溶液を滴下してpHを9.5にし、55℃に加温した。次に、シランカップリング剤のTSL8390(東芝シリコン製)2.6gを水に15%水溶液となるように溶解し、希塩酸でpHを3.5に調整して、50℃で15分間攪拌を続け、メトキシ基を加水分解して水酸基に変換させた。次に低分子海苔ペプチド溶液を55℃で攪拌しながら、その中に、水酸基に変換したシランカップリング剤溶液を30分間かけて滴下した。滴下終了後、55℃でさらに7時間攪拌を続け、反応を完結させた。反応終了後、アミノ態窒素を測定することにより、シリル官能基の低分子海苔ペプチドのアミノ態窒素への導入率を求めたところ、シリル官能基の導入率は42%であった。反応液を希塩酸で中和した後、電気透析装置で脱塩し、pHを6.5に調整した後、濃縮して濃度調整を行うことにより、低分子海苔ペプチドシリル化誘導体濃度が20%の水溶液を75g得た。

## 【0037】

(処方例1) スキンローション

製造例 2 の海苔ペプチドを用いて下記の処方によりローションを製造した。

ソルビット            2.0 (重量% 以下同じ)  
 1,3-ブチレングリコール            2.0  
 ポリエチレングリコール1000            1.0  
 ポリオキシエチレンオレイルエーテル (25E.O.)            2.0  
 エタノール            10.0  
 海苔ペプチドの乾燥末            1.0  
 植物抽出液 (アロエ)            3.0  
 防腐剤            0.3  
 pH調整剤            適量  
 精製水を加え全量を100とする

### 【0038】

また、上記組成において、海苔ペプチドを添加しないものを対照品とした。

上記処方例製品および対照品について、15名のパネラーを用いて使用感テストを実施した。その結果を表3に示す。海苔ペプチドを用いたスキンローションは対照品と比較して「肌へのなじみやすさ」「皮膚の艶」「しっとり感」が高いことが分かった。

### 【0039】

【表3】

	処方例1	対照品
なじみやすさがある	12	7
皮膚の艶がでた	15	4
しっとり感を感じた	14	5

### 【0040】

(処方例2) 乳液

実施例1の海苔タンパクを用いて下記の処方により乳液を製造した。

スクワラン            3.0 (重量% 以下同じ)  
 ワセリン            1.0  
 ステアリルアルコール            0.3  
 ソルビタンモノステアレート            1.5



ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノオレート 3.0  
1,3-ブチレングリコール 5.0  
海苔タンパク質の乾燥末 0.5  
水溶性コラーゲン 0.5  
メチルパラベン 0.4  
精製水 84.8

**【0041】**

(処方例3) スキンクリーム

製造例3のワカメタンパク質を用いて下記の処方によりスキンクリームを製造した。

スクワラン 20.0 (重量% 以下同じ)  
ミツロウ 5.0  
精製ホホバ油 5.0  
グリセリンモノステアレート 2.0  
ソルビタンモノステアレート 2.0  
ポリオキシエチレン(20)ソルビタンモノステアレート 2.0  
グリセリン 5.0  
ワカメタンパク質の乾燥末 0.3  
メチルパラベン 0.2  
精製水 58.5

**【0042】**

(処方例4) ボディーソープ

製造例1の海苔タンパク質を用いて下記の処方によりボディーソープを製造した。

ラウリン酸カリウム 15.0 (重量% 以下同じ)  
ミリスチン酸カリウム 5.0  
プロピレングリコール 5.0  
海苔タンパク質の乾燥末 3.0  
プロピルパラベン 0.4

pH調整剤 適量

精製水を加え全量を100とする

【0043】

(処方例5) シャンプー

製造例7の海苔ペプチドエチルエステルを用いて下記の処方によりシャンプーを製造した。

ラウリル硫酸トリエタノールアミン 5.0 (重量% 以下同じ)

ポリオキシエチレンラウリルエーテル硫酸Na 12.0

1,3-ブチレングリコール 4.0

ラウリン酸ジエタノールアミド 2.0

海苔ペプチドエチルエステル溶液 2.0

エデト酸二ナトリウム 0.1

ヒドロキシプロピルキトサン 0.4

防腐剤 0.3

香料 0.1

精製水 74.1

【0044】

(処方例6) リンス

製造例4の低分子海苔ペプチドおよび製造例5のクロレラペプチドを用いて下記の処方によりリンスを製造した。

塩化ステアリルトリメチルアンモニウム 2.0 (重量% 以下同じ)

セトステアリルアルコール 2.0

ポリオキシエチレンラノリンエーテル 3.0

プロピレングリコール 5.0

低分子海苔ペプチドの乾燥末 1.5

クロレラペプチドの乾燥末 0.5

プロピルパラベン 0.4

pH調整剤 適量

精製水を加え全量を100とする

## 【0045】

## (処方例7) 浴用剤

製造例2の海苔ペプチドを用いて下記の処方により浴用剤を製造した。

炭酸水素ナトリウム 56.0 (重量% 以下同じ)

無水硫酸ナトリウム 30.0

ホウ砂 2.0

海苔ペプチドの乾燥末 10.0

植物抽出末 (カミツレ, トウキ) 2.0

## 【0046】

## (処方例8) トリートメント剤

製造例2の海苔ペプチドおよび製造例6のスピルリナペプチドを用いて下記の処方により2種類の浴用剤を製造した。

ステアリン酸 15.0 (重量% 以下同じ)

海苔ペプチド 10.0

スピルリナペプチド 5.0

プロピレングリコール 5.0

1,3-ブチレングリコール 5.0

エチルアルコール 2.0

フェノキシエタノール 0.5

塩化ステアリルトルメチルアンモニウム 0.3

メチルパラベン 0.3

プロピルパラベン 0.1

香料 0.05

精製水 56.75

## 【0047】

また、上記組成において、海苔ペプチドおよびスピルリナペプチドを添加しないものを対照品とした。

上記処方例製品および対照品について、20名のパネラーを用いて使用感テストを実施した。その結果を表4に示す。海苔ペプチドおよびスピルリナペプチド

を用いたトリートメント剤は対照品と比較して「しっとり感があり」「髪に艶を与える」「くし通り、手触りを良くする」などの効果が高いことが分った。

## 【0048】

【表4】

	処方例8	対照品
しっとり感がある	18	11
ふっくら感がある	12	12
艶がある	17	10
くし通りが良い	16	9
手触りが良い	19	8

## 【0049】

(処方例9) ヘアスタイリングジェル

製造例8の海苔ペプチドアシル化誘導体を用いて下記の処方によりシャンプーを製造した。

海苔ペプチドアシル化誘導体溶液	10.0 (重量% 以下同じ)
カルボキシビニルポリマー	1.0
ポリオキシエチレンセチルエーテル	0.5
1,3-ブチレングリコール	3.0
2-アミノ-2-メチルプロパノール	0.3
エタノール	10.0
プロピルパラベン	0.1
香料	0.5
精製水	74.6

## 【0050】

(処方例10) シャンプー

製造例9の若芽ペプチドカチオン化誘導体を用いて下記の処方によりシャンプーを製造した。

若芽ペプチドカチオン化誘導物	5.0 (重量% 以下同じ)
ポリオキシエチレンセチルエーテル	2.0
ヒドロキシエチルセルロース	1.0
プロピレングリコール	5.0

香料 0.5

精製水 86.5

【0051】

(処方例 11) トリートメントムース剤

製造例 10 の海苔ペプチドシリル化誘導体を用いて下記の処方によりトリートメントベースを調製し、該トリートメントベースと LPG ガスを重量比 8 : 2 の割合で加圧容器内に充填して、トリートメントムース剤を調製した。

海苔ペプチドシリル化誘導体 15.0 (重量% 以下同じ)

ポリオキシエチレンラウリルエーテル 1.0

エタノール 8.0

香料 0.5

精製水 75.5

【0052】

【発明の効果】

本発明によれば、皮膚に対して高い親和性と適度な収斂性を有して皮膚に艶と潤いを付与し、また毛髪に対しては吸着・浸透性を有して毛髪になめらかさ、潤い、艶などを付与する化粧料を提供することができる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】天然物である藻類を原料として皮膚や毛髪に保護効果および美容効果がある化粧料を提供する。

【解決手段】通常の皮膚化粧料、毛髪化粧料、浴用剤等に、藻類タンパク質あるいはその加水分解物であるペプチド、あるいはこれらのエステル等の誘導体を含む化粧料とする。藻類としてはアマノリ属海藻類、若芽、クロレラまたはスピルリナ等が適当であり、藻類からタンパク質を得るには、例えば磨砕等により藻類の細胞壁を壊して溶媒により抽出するのがよい。また藻類ペプチドは藻類を直接、あるいはそのタンパク質を、酵素分解、酸あるいはアルカリ加水分解、あるいは加圧熱抽出等の処理をすることによって得られる。

【選択図】 なし

特願 2 0 0 2 - 3 7 6 2 7 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 9 1 0 1 7 9 8 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 2 月 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都江戸川区中葛西 7 丁目 5 番 9 号

氏 名

株式会社白子